

Rec'd PCT/PTO 26 SEP 2006
10/553401

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003489

International filing date: 29 December 2004 (29.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0080628
Filing date: 08 October 2004 (08.10.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 21 April 2005 (21.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0080628 호
Application Number 10-2004-0080628

출 원 년 월 일 : 2004년 10월 08일
Date of Application OCT 08, 2004

출 원 인 : 박윤식
Applicant(s) PARK, YOON SIG

2005 년 2 월 9 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【관리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004. 10. 08
【발명의 명칭】	자동밀폐장치가 부착된 김치냉장고용 슬라이더
【발명의 영문명칭】	Slider Having Self Closing Means For A Refrigerator
【출원인】	
【성명】	박윤식
【출원인 코드】	4-1999-035179-1
【특기사항】	대표자
【발명자】	
【성명】	박윤식
【출원인 코드】	4-1999-035179-1
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 출원인 박윤식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	0 면 38,000 원
【가산출원료】	39 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	5 항 269,000 원
【합계】	307,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	92,100 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 김치냉장고의 수납상자를 밀폐위치로 이동시킬 때, 스프링에 의한 탄성 수축력으로 수납부들 자동으로 완전 밀폐위치로 이동시키는 자동밀폐장치가 부착된 김치냉장고용 슬라이더에 관한 것이다.

본 발명에 따르면 한쌍의 스프링:지지기둥, 지지판, 및 안내줄기를 갖는 이동핀: 두개의 입구면에 의해 형성되는 이동핀 입구부와 세 개의 견립면에 의해 형성되는 이동핀 견립부로 구성된 이동핀 안내홈, 및 제 1 결착수단을 갖는 이동핀 가이드: 그 중심부면에 홈을 갖는 판상부, 이 판상부와 일체로 형성되는 활주기둥부, 및 스프링의 일측이 결합되는 스프링 결합부를 갖는 이동부재: 및 상기 스프링의 타측이 결합되는 스프링 결합부를 갖는 지지 기둥부, 양 측부에 형성되는 이동부재 활주부와 내측에 형성되는 이동핀 가이드부를 갖는 들쭉 기둥부, 헤드부, 및 제 2결착수단을 갖는 고정부재로 구성되는 자동밀폐장치가 부착된 김치냉장고용 슬라이더가 제공된다

본 발명에 의한 김치냉장고용 슬라이더는 수납상자에 무거운 물품이 수납되는 경우에도 장시간 안정적으로 사용할 수 있다.

【대표도】

도 12

【색인어】

김치냉장고,슬라이더,자동밀폐장치,이동핀, 고정부재,이동핀 가이드

【명세서】

【발명의 명칭】

자동밀폐장치가 부착된 김치냉장고용 슬라이더(Slider Having Self Closing Means For A Refrigerator)

【도면의 간단한 설명】

도 1은 이동편의 단면도.

도 2는 이동편 가이드의 사시도.

도 3은 이동편 가이드의 뒷면도.

도 4는 이동편 가이드의 앞면도.

도 5는 이동부재의 사시도.

도 6은 이동부재의 앞면도.

도 7은 이동부재를 도 5의 B방향에서 본 단면도.

도 8은 고정부재의 앞면도.

도 9는 도 8의 A-A 부분 단면도.

도 10은 고정부재의 뒷면도.

도 11은 이동부재가 고정부재에 결합되고, 이동편은 이동부재와 고정부재에 결합되어서 스프링에 의해 이동편 가이드부의 직선 가이드부의 일측에 위치한 상태를 보여주는 도면.

도 12는 상기 도 11에 대응하는 도면으로서 이동편이 이동편 가이드부의 곡선 가이드부에 위치한 상태를 보여주는 도면.

도 13은 이동핀 가이드는 슬라이더의 내측이동부재에 결합되고 고정부재는 슬라이더의 고정레일에 결합되되, 상호 분리된 상태를 보여주는 도면.

도 14는 도 13에 대응하는 도면으로서 이동핀 가이드가 고정부재에 결합된 이동핀과 결합하는 상태를 보여주는 도면.

도 15는 도 14에 대응하는 도면으로서 이동핀 가이드가 이동핀과 결합하여 스프링에 의한 힘으로 슬라이더의 인입위치(즉 수납부가 완전히 닫혀진 상태)에 있는 것을 보여주는 도면.

도 16은 비정상적인 작동상태로서, 이동핀 가이드가 이동핀과 결합하기전에 이동핀이 슬라이더의 인입위치에 있는 것을 보여주는 도면.

도 17은 자동밀폐장치가 부착된 김치냉장고용 슬라이더의 사시도.

도 18은 슬라이더가 김치냉장고 벽체에 부착되는 것을 보여주는 개략도.

[발명의 상세한 설명]

[발명의 목적]

[발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

<18> 본 발명은 자동밀폐장치가 부착된 김치냉장고용 슬라이더에 관한 것으로, 보다 상세하게는 김치냉장고의 수납상자를 밀폐위치로 이동시킬 때, 스프링에 의한 탄성 수축력으로 수납상자를 자동으로 완전 밀폐위치로 이동시키는 자동밀폐장치가 부착된 김치냉장고용 슬라이더에 관한 것이다.

<20> 슬라이더는 수납부가 위치되는 본체의 내측 공간부 벽면에 상호 대칭되도록 한 쌍으로 장착되어서 수납부를 본체에 대해 미닫이 방식으로 밀폐위치와 개방위치

로 이동시키는 부재로서, 슬라이더가 사용되는 가장 대표적인 곳이 책상,옷장,화장대 등의 서랍이며, 이외에도 김치냉장고와 같이 수납상자를 가지며 이 수납상자를 본체에 대해 미닫이 방식으로 밀폐,또는 개방시킬 필요가 있는 곳에도 사용된다.

<21> 종래의 김치냉장고의 경우, 수납상자를 완전히 닫을 때까지 수납상자에 힘을 가해야 하고, 수납상자에 너무 힘을 가해 닫는 경우 수납상자가 본체와의 충격 반발력으로 다시 열리는 불편함이 있어서 수납상자를 설치할 경우 본체 내측으로 약간의 구배를 주어 수납상자의 열림을 방지하고 자동으로 닫히게 하였으나, 수납상자와 이에 수납된 물품의 하중으로 인해 강한 충격으로 닫히게 됨으로써 본체,수납상자 자체, 및 수납상자를 지지하는 슬라이더의 데일에 손상을 주는 문제점이 있었다.

<22> 이러한 문제점을 해결하기 위해 본 출원인은 "냉장고용 슬라이드 레일"(등록실용신안 20-0288322호)을 출원하였다. 그러나, 이 슬라이더는 1개의 고리형 스프링을 사용함으로써, 무거운 물품이 수납되는 경우,스프링의 고리부가 파던되기 쉬워 장시간 사용할 수 없으며, 또한 비교적 큰 하중이 걸리는 경우, 슬라이드 레일이 쉽게 이탈된다는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하여 김치냉장고의 수납상자에 무거운 물품이 수납되는 경우에도 장시간 안정적으로 사용할 수 있는 자동밀폐장치가 부착된 김치냉장고용 슬라이더를 제공하는 것에 그 목적이 있다.

[발명의 구성]

<2> 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따르면 고정레일, 중간이동레일, 내측이동레일 및 이들을 연계시키는 구름베어링으로 구성되어서 2단 접점식으로 작동하는 슬라이더에 있어서: 한쌍의 스프링:지지기둥, 지지판, 및 안내돌기를 갖는 이동편; 두개의 입구면에 의해 형성되는 이동편 입구부와 세 개의 걸림면에 의해 형성되는 이동편 걸림부로 구성된 이동편 안내홈; 및 제 1 걸착수단을 갖는 이동편 가이드; 그 중심부분에 홈을 갖는 판상부, 이 판상부와 일체로 형성되는 활주 기둥부, 및 스프링의 일측이 결합되는 스프링 결합부를 갖는 이동부재; 및 상기 스프링의 타측이 결합되는 스프링 결합부를 갖는 지지 기둥부, 양 측부에 형성되는 이동부재 활주부와 내측에 형성되는 이동편 가이드부를 갖는 돌출 기둥부, 헤드부, 및 제 2 걸착수단을 갖는 고정부재로 구성되되: 상기 이동부재의 활주 기둥부는 돌출부에 의해 형성되는 활주홈을 가지며, 상기 고정부재의 이동편 가이드부는 직선 가이드부와 곡선 가이드부로 구성되며: 상기 이동편의 안내돌기는 고정부재의 이동편 가이드부에 삽입되고 이동부재의 지지기둥은 이동부재의 홈에 삽입되며: 상기 이동부재의 활주홈은 고정부재의 이동부재 활주부에 결합되어서, 이동부재가 상기 고정부재의 활주부를 따라 활주할 때 이동편은 이동부재의 상호 일체로 된 상태로 상기 고정부재의 이동편 가이드부를 따라 이동하며: 이동편 가이드는 제 1 걸착수단에 의해 슬라이더의 내측이동레일의 일단부에 고정되어 내측이동레일을 따라 이동하고, 고정부재는 제 2 걸착수단에 의해 상기 이동편 가이드에 대응하도록 슬라이더의 고정레일의 일단부에 고정되는 자동밀폐장치가 부착된 김치냉장고용 슬라이더가 제공된다.

<3> 바람직하게는, 상기 이동편 걸림부의 걸림면에 걸림홈이 형성된다.

◁28> 비람직하게는, 상기 스프링이 양단 모두 테이퍼형이다.

◁27> 비람직하게는, 상기 고정부재의 돌출 기둥부에 원충 공간부가 형성되되, 이동편 가이드부와 평행한 방향으로 상호 연통하도록 형성되며, 이동편 가이드부와 원충 공간부 사이에 지지 돌출부가 형성된다.

◁28> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 자세히 설명한다.

◁29> 도 17은 본 발명에 따른 자동밀폐장치가 부착된 김치냉장고용 슬라이더의 사시도이다. 슬라이더 (10)는 고정레일 (800)과 이 고정레일 (800)내를 왕복이동하는 중간이동레일 (900), 중간이동레일 (900)내를 왕복이동하는 내측이동레일 (700), 및 이들 레일들을 연계시켜서 상기 이동레일 (700, 900)들을 왕복운동시키는 이송베어링 (950)으로 구성되어 2단으로 집철되는 구조를 갖는다.

◁30> 슬라이더 (10)의 고정레일 (800)의 내측 단부에는 자동밀폐장치 (20)가 부착되며, 이 자동밀폐장치의 구성 및 작용관계는 후술된다. 슬라이더 (10)의 중간이동레일 (900) 단부에는 완전 인입위치에 있을 때 자동밀폐장치 (20)와 결합하는 레일홈 (910)이 형성되어 있다. 내측이동레일 (700)에는 김치냉장고 수납상자 (960)의 측면 벽부에 슬라이더 (10)를 결합시키는 결합수단이 형성되며, 도 17에는 결합홈 (720)이 형성되어 있는 것을 보여주고 있다.

◁31> 도 18은 본 발명에 따른 슬라이더 (10)가 김치냉장고 벽체 (970)에 고정된 것을 보여주는 단면도로서, 슬라이더 (10)의 고정레일 (800)에는 슬라이더 (10)를 연체부재

(990)에 결합시키는 결합수단 (도시되지 않음)이 형성되며, 연계부재 (990)에 결합된 슬라이더 (10)는 고정나사 (980)에 의해 김치냉장고 벽체 (970)에 고정된다.

❧ 이렇게하여, 본 발명에 따른 자동밀폐장치 (20)가 부착된 슬라이더 (10)는 일측이 김치냉장고 벽체 (970)에 고정되고 타측이 수납상자 (960)에 고정되어서 수납상자 (960)를 김치냉장고 본체에 대해 미닫이 방식으로 개폐될 수 있게 된다.

❧ 이하에서는 상기 슬라이더 (10)의 고정레일 (800) 내측 단부에 부착되는 자동밀폐장치 (20)에 대하여 자세히 설명한다.

❧ 도 1은 자동밀폐장치 (20)를 구성하는 이동편의 단면도로서, 이동편 (400)은 일측에 안내돌기 (410), 타측에 지지기둥 (430)을 가지며 그 중간부분에 지지판 (420)을 갖는다. 또한 이동편 (400)에는 상기 안내돌기 (410)와 지지판 (420)에 의해 그 사이에 홈부 (411)가 형성되어진다. 이동편 (400)의 지지기둥 (430)은 원통형상을 갖는다.

❧ 도 2에는 자동밀폐장치 (20)를 구성하는 이동편 가이드가 도시되어 있다. 이동편 가이드 (300)에는 이동편 입구부 (310)와 이동편 걸림부 (320)로 구성된 이동편 안내홈 (350)이 형성된다. 이동편 입구부 (310)는 제 1입구면 (311)과 제 2입구면 (312)에 의해 형성되고, 이동편 걸림부 (320)는 제 1직선 걸림면 (323), 제 2직선 걸림면 (324), 및 곡선 걸림면 (325)에 의해 형성된다 (도 4참조). 이동편 안내홈 (350)의 제 2직선 걸림면 (324)에 이동편이 걸려지는 걸림홈 (328)이 형성되는 것이 바람직하다. 상기 이동편 안내홈 (350)의 보다 자세한 작용은 후술된다.

<36> 또한 이동편 가이드(300)에는 이동편 가이드를 슬라이더의 이동레일(700)(도 13 참조)에 견착시키는 제 1결착수단이 제공된다. 도 2에는 상기 제 1결착수단으로 이동레일의 결착돌기(710)에 삽입되는 홈(330)이 형성된 것을 보여준다.

<37> 또한 이동편 가이드(300)에는, 도 2에 도시된 바와 같이, 양 측부에 완충부 기둥(340)이 형성되는 것이 바람직하다. 이 완충부 기둥(340)은 완충부 홈(341)에 의해 밖으로 약간 벌어지도록 형성된다. 즉 이동편 가이드의 뒷면도(여기서 뒷면이란 이동편 가이드가 슬라이더의 이동레일에 견착할 때 견착하는 면을 말함.)를 보여주는 도 3에는 완충부 기둥(340)이 이동편 가이드(300) 양 측면 보다 돌출하는 것처럼 도시되나, 이동편 가이드의 앞면도들 보여주는 도 4에서는 이동편 가이드(300) 양 측면이 일직선으로 나타내어지도록 도시되는 것에서 알 수 있는 것처럼 밖으로 벌어지는 형태로 형성된다. 이 완충부 기둥(340)은 이동편 가이드가 슬라이더의 이동레일에 삽입될 때에는 완충작용으로 용이하게 삽입되나, 일단 삽입된 후에는 이동편 가이드가 슬라이더의 이동레일로부터 용이하게 이탈하는 것을 방지하는 작용을 한다.

<38> 도 5는 저등밀폐장치(20)를 구성하는 이동부재의 단면도로서, 이동부재는 대략적으로 시각형 형태의 판상부(210). 이 판상부(210)와 일체로 형성되는 랑주부 기둥(220). 및 판상부(210) 양측부에 형성되는 스프링 결합부(212)로 구성된다.

<39> 랑주부 기둥(220)에는 돌출부(221)에 의해 그 내측에 U자 형상의 랑주홈(222)이 형성되며, 이 랑주홈은 후술될 고정부재(100)의 이동부재 랑주부(121)와 결합하게 된다.

<40> 스프링 결합부(212)는 결합면(223)에 대항하는 방향으로 판상부(210) 양 측부에 형성된다. 본 발명에서 스프링은 코일형이 아닌 선형이면 어느 것이나 관계 없이

사용될 수 있다. 즉 실험으로 양단부가 고리형이든 또는 테이퍼형이든 사용될 수 있으나 바람직하게는 테이퍼형이 바람직하다. 이는 테이퍼형 스프링 (500) (도 11 및 도 12참조)이 고리형 스프링에 비해 슬라이더의 수납상자에 무거운 하중이 실리더라도 스프링의 파단없이 오래동안 사용될 수 있기 때문이다. 본 출원인의 실험에 따르면 동일 하중이 걸리는 수납상자를 사용하여 실험한 결과 고리형 스프링은 약 15,000회의 반복사용시 스프링의 고리부분의 파단이 발생하였으나, 동일 강도의 테이퍼형의 경우 고리형에 비해 5배 이상의 사용수명을 갖는 것으로 나타났다. 도 5의 스프링 결합부 (212)는 테이퍼형 스프링 (500)의 일측이 삽입될 수 있도록 형성된 것을 보여준다.

<41> 판상부 (210)에는 그 중심부분에 홈 (211)이 형성된다. 이 홈 (211)에는 도 1에서 설명한 이동편 (400)의 지지기둥 (430)부분이 활주홈 (222)방향으로부터 삽입되게 된다. 상기 홈 (211)에는 지지기둥 (430)이 삽입되어 지지기둥이 좌.우 방향으로 이동할 수 있되, 고정부재 (100)에 형성되는 이동편 가이드부 (123)의 횡방향 길이 (C) (도 8참조)에 상응하는 길이를 갖는 것이 바람직하다. 또한 판상부 (210)의 일측에는 다른 부재와 충돌시 이동부재 (200)에 가해지는 충격을 완충시키는 역할을 하는 충격 완충부 (213)가 형성되는 것이 바람직하다.

<42> 도 6은 이동부재의 앞면도로서, 여기서 앞면이란 활주홈 (222)이 형성되지 않는 면을 말한다. 또한 도 7은 이동부재들 도 5의 B 방향에서 본 단면도이다.

<43> 도 8 및 도 10은 자동밀폐장치 (20)를 구성하는 고정부재 (100)의 앞면도와 뒷면도로서, 여기서 앞면이란 이동부재의 활주홈 (222)과 결합하는 면을 말하고 뒷면이란

고정부재 (100)가 슬라이더의 고정레인 (800) (도 13 참조)에 결합될 때 결합하는 면을 말한다.

<44> 고정부재 (100)는 도 8에 나타난 것과 같이 지지 기둥부 (110), 이 지지 기둥부 (110)와 일체로 형성되는 돌출 기둥부 (120), 및 돌출 기둥부 (120)와 일체로 형성되는 헤드부 (130)로 구성된다.

<45> 지지 기둥부 (110)에는 상기 헤드부 (130)에 대항하는 방향의 양 측부에 상기 스프링 (500)의 타측이 결합되는 스프링 결합부 (111)가 형성된다. 도 8에는 도 5에 상응하는 테이퍼형 스프링이 결합되는 스프링 결합부가 도시되어 있다.

<46> 돌출 기둥부 (120)에는 종 방향으로 이동편 가이드부 (123)가 형성되되, 이동편 가이드부 (123)는 직선 가이드부 (124)와 곡선 가이드부 (125)로 구성된다. 이동편 가이드부 (123)에는 이동편 (400)의 안내돌기 (410)와 지지판 (420)에 의해 형성되는 홈부 (411)가 끼워지되 안내돌기 (410)가 고정부재 (100)의 뒷면을 향하도록 끼워져서 이동편 (400)이 활주운동을 하게된다. 또한 돌출 기둥부 (120)의 양 측면에는 이동부재 (200)의 활주홈 (222)이 삽입되는 이동부재 활주부 (121)가 형성된다. 이 이동부재 활주부 (121)는 돌출 기둥부 중세 두께 보다는 얇으나 상기 활주홈 (222) 크기에 상응하는 두께를 갖도록 형성된다. 또한 돌출 기둥부 (120)에는 도 8의 A-A 부분 단면도를 보여주는 도 9에 나타난 바와 같이, 상기 이동부재 활주부 (121)에 인접하여 이와 나란한 방향으로 돌기부 (122)가 형성된다. 이 돌기부 (122)는 이동부재 (200)가 양 측면 방향으로 작용하는 압축력을 받더라도 이동부재 (200)가 휘어지는 것을 방지하는 작용을 한다. 또한 돌출 기둥부 (120)에는 이동편 가이드부 (123)의 직선 가이드부 (124) 일측에 완충 공간부 (126)가 형성되는 것이 바람직하다. 완충 공간부 (126)는 이동편 가이드

드부 (123)와 평행한 방향으로 상호 연동하도록 형성되며, 이등편 가이드부 (123)와 완충 공간부 (126) 사이에는 지지 돌출부 (127)가 형성된다. 지지 돌출부 (127)에는 고정부재 (100)의 뒷면 방향으로 지지 돌출부의 뒤뜰림을 방지하는 뒤뜰림 방지돌기 (128)가 형성되는 것이 바람직하다(도 10 참조). 이 완충 공간부 (126)와 뒤뜰림 방지돌기 (128)의 작용에 대해서는 후술된다.

<47> 고정부재 (100)의 헤드부 (130)에는 충격 완충부 (132)가 형성되는 것이 바람직하다. 이 충격 완충부 (132)는 김치냉장고의 수납상자가 인입위치에 올 때, 슬라이더의 중간이동레일 (900) 단부에 형성된 레일홈 (910)과 충돌시(도 17참조) 그 충격을 흡수하여 슬라이더가 부드럽게 작동하도록 한다.

<48> 고정부재 (100)의 지지 기둥부 (110)와 헤드부 (130)에는 고정부재들 슬라이더의 고정레일 (800)에 걸치시키는 제 2걸치수단이 형성된다. 도 8에는 걸치수단으로 리벳 걸착을 위한 걸착구멍 (112, 131)을 도시하고 있다.

<49> 이하에서는 상기 구성 부재들간의 결합관계 및 작용을 설명한다.

<50> 먼저, 이등편 (400)의 안내돌기 (410)와 지지편 (420)에 의해 형성되는 홈부 (411)가 고정부재 (100)의 이등편 가이드부 (123)에 끼워지되 안내돌기 (410)가 고정부재 (100)의 뒷면을 향하도록 끼워진다. 이 끼움은 고정부재 (100)의 완충 공간부 (126)방향으로 지지돌출부 (127)를 밀면서 이등편 (400)의 안내돌기 (410)를 이등편 가이드부 (123)에 밀어넣음으로써 용이하게 이루어 진다.

<51> 이등편 (400)이 이등편 가이드부 (123)에 끼워지면, 이등부재 (200)의 홈 (211)에 이등편 (400)의 지지기둥 (430)을 삽입하고 이등부재 (200)의 활주홈 (222)이 고정부재

(100)의 이동부재 활주부(121)에 삽입되도록 하여 이동부재(200)를 고정부재(100)에 결합시킨다. 이렇게 결합시키면, 이동부재는 고정부재의 이동부재 활주부(121)를 따라 활주하고 동시에 이동편(400)은 이동부재와 일체로 되어 고정부재(100)의 이동편 가이드부(123)를 따라 이동하게 된다.

<2> 다음에는 스프링(500)의 일측은 고정부재(100)의 스프링 결합부(111)에 결합시키고 스프링(500)의 타측은 이동부재(200)의 스프링 결합부(212)에 결합시킨다.

<3> 도 11과 도 12는 상기와 같이 고정부재(100), 이동부재(200), 이동편(400), 및 스프링(500)이 결합된 상태를 보여주는 도면으로, 도 11은 이동편(400)이 고정부재(100)의 이동편 가이드부(123)의 직선 가이드부(124) 단부부분에 위치한 것을 보여주며, 도 12는 이동편(400)이 이동편 가이드부(123)의 곡선 가이드부(125)에 걸려 있는 것을 보여주는 도면이다. 이동편(400)이 상기 곡선 가이드부(125)에 걸려 있을 때는 도 12에 도시된 바와 같이 스프링(500)은 최대로 인장된 상태에 있게 된다.

<4> 상기한 바와 같이 이동편(400), 이동부재(200), 및 스프링(500)이 결합된 고정부재(100)는 제 2 견착수단에 의해 슬라이더의 고정레일(800)에 결합되고 이동편 가이드(300)는 제 1 견착수단에 의해 슬라이더의 내측이동레일(700)에 결합된다.

<5> 이동편 가이드(300)와 이동편(400)의 작용은 도 13~도 15를 이용하여 설명한다. 도 13~도 15에는 편의상 김치냉장고 벽체, 수납상자등을 생략하고 슬라이더만을 도시하였다. 또한 고정부재(100)는 고정레일(800) 내측에 고정되고, 이동편 가이드(300)는 고정부재(100)와 마주보도록 내측이동레일(700) 내측에 고정되어서 외부로부터 보이지 않으나, 여기서는 편의상 이동편 가이드(300)를 실선으로 표시하였다.

◁ 도 13은 고정부재 (100)가 슬라이더의 고정레일 (800)에 리벳결착되고,이동편 가이드 (300)가 슬라이더의 내측이동레일 (700)의 결합돌기 (710)에 결합된 상태로 상호 분리된 상태에 있으며,중간이동레일 (900)이 완전 인입위치에 와서 중간이동레일 (900)의 레일홈 (910)이 고정부재 (100)의 충격 완충부 (132)와 결합하고 있는 것을 보여준다. 즉 내측이동레일 (700)역시 인출위치에서 인입 위치로 오는 상태로서, 이동부재 (200)와 일체로 움직이는 이동편 (400)은 고정부재 (100)의 이동편 가이드부 (123)의 곡선 가이드부 (125)에 걸려 있는 상태이고 스프링 (500)은 최대로 인장된 상태이다.

◁ 도 14는 이동편 가이드 (300)가 상기 곡선 가이드부 (125)에 걸려 있는 이동편 (400)의 지지기둥 (430)과 결합하는 상태를 보여주는 도면이다. 슬라이더의 내측이동레일 (700)이 인입위치로 이동함에 따라 이동편 (400)의 지지기둥 (430)은 제 1입구면 (311)과 제 2입구면 (312)에 의해 형성되는 이동편 입구부 (310)로 삽입되게 되고, 제 1직선 걸림면 (323)과 제 2직선 걸림면 (324)을 따라 이동하게 된다. 이 이동은 이동편 (400)이 상기 곡선 가이드부 (125)에 걸려 있는 상태에서 이단되도록 한다. 이동편 (400)이 곡선 가이드부 (125)로부터 이탈을 완료 하자마자 스프링 (500)의 인장력에 의해 이동편 (400)이 직선 가이드부 (124)를 따라 이동하되, 이동부재 (200)의 결합면 (223) (도 5참조)이 고정부재 (100)의 걸림턱 (119)에 걸착될 때까지 고정부재 (100)의 직선 가이드부 (124)를 따라 완전 인입위치로 이동하게되며, 이때 이동편 가이드 (300)의 제 2직선 걸림면 (324)에 이동편 (400)의 지지기둥 (430)이 걸려 있는 상태이므로 이동편 가이드 (300)는 이동편 (400)을 따라 이동하게 되고, 이는 슬라이더의 내측이동레일 (700)을 완전 인입위치로 자동적으로 이동하게 되는 결과를 초래한다.

<58> 본 반명에 따르면, 언급한 바와 같이 제 2직선 결립면 (324)에 결립홈 (328)이 형성된다. 상기 결립홈 (328)은 이동편 (400)이 곡선 가이드부 (125)로부터 이탈을 거의 종료하는 순간에 이동편 (400)의 지지기둥 (430)이 걸리도록 하는 위치에 형성된다. 이렇게 되면, 이동편 (400)이 곡선 가이드부 (125)로부터 이탈을 종료하자마자 이동편 (400)의 지지기둥 (430)이 안전하게 상기 결립홈 (328)에 걸려서 직선 가이드부 (124)를 따라 이동하게 된다.

<59> 도 15는 이동편 가이드 (300)가 이동편 (400)의 지지기둥 (430)과 결합하여 스프링 (500)에 의한 힘으로 슬라이더의 인입위치 (즉 수납부가 완전히 닫혀진 상태)에 있는 것을 보여주는 도면이다.

<60> 슬라이더의 인출은 상기 과정의 역순으로 일어난다. 슬라이더의 내측이동부재 (700)의 인출 (즉 수납상자를 인출)시 도 15 상태에 있던 이동편 (400)은 이동편의 지지기둥 (430)이 결립홈 (328)에 걸려있는 상태로 직선 가이드부 (124)를 따라 이동하게 되고, 곡선 가이드부 (125)에 도착하면, 상기 지지기둥 (430)이 결립홈 (328)으로부터 이탈하여 제 2 직선 결립면 (324)을 따라 이동편 입구부 (320) 방향으로 이동한다. 상기 지지기둥 (430)이 제 2직선 결립면 (324)을 따라 이동하여 이동편 입구부 (320)에 도착하면, 이동편 (400)은 고정부재 (100)의 이동편 가이드부 (123)의 곡선 가이드부 (125)에 걸린 상태 (도 14상태)로 되고, 이어서 인출위치로의 계속적인 이동편 가이드 (300)의 이동은 이동편 (400)이 이동편 가이드 (300)의 이동편 입구부 (310)를 통해 이동편 가이드 (300)와 분리되게 한다. 이같이 이동편 가이드 (300)가 이동편 (400)과 분리되어 인출위치로 가는 상태는 도 13의 상태에 해당하게 된다.

◀51> 이 상과 같이 슬라이더의 내측이동레일 (700)이 인출위치에 있을 때는 이동핀 (400)이 고정부재 (100)의 곡선 가이드부 (125)에 걸려진 상태로 있고, 내측이동레일 (700)이 인입위치로 이동할때 내측이동레일 (700)에 결합된 이동핀 가이드 (300)의 이동핀 걸림부 (320)가 이동핀 (400)의 지지기둥 (430)과 결합하며, 상기 스프링 (500)의 탄성 수축력으로 잡아당겨져서 고정부재 (100)의 직선 가이드부 (124)를 따라 이동하게 되며, 이동부재 (200)의 결합면 (223)이 고정부재 (100)의 걸림턱 (119)에 결합할 때까지 고정부재 (100)의 직선 가이드부 (124)를 따라 이동함으로써 수납상자를 자동으로 완전 밀폐위치로 이동시킬 수 있게 된다.

◀52> 한편, 사용중 경우에 따라서는 이동핀 가이드 (300)가 인입위치로 오게될 때, 이동핀 (400)이 곡선 가이드부 (125)에 걸려 있는 상태 (도 12참조)가 아니라 완전 인입위치, 즉 직선 가이드부 (124)를 따라 이동을 완료한 상태 (도 11참조)에 있을 수 있다. 이는 슬라이더가 인출위치에 있을 때, 사용자의 부주의등으로 외부 부재가 슬라이더 내로 들어가서 이 외부 부재가 이동핀 (400)을 곡선 가이드부 (125)에 걸려 있는 상태에서부터 해제시키는 경우에 발생할 수 있으며, 이 같은 비정상적인 작동상태의 경우에도 본 발명에 따른 슬라이더용 자동밀폐장치는 본래의 정상 작동위치로 용이하게 복귀할 수 있게 된다.

◀53> 언급한 바와 같은 상태에 있을 때, 즉 이동핀 가이드 (300)가 인입위치로 오게될 때, 이동핀 (400)이 직선 가이드부 (124)를 따라 이동을 완료한 상태에 있는 비정상적인 작동상태의 경우, 이동핀 가이드 (300)는 사용자가 수납상자를 인입위치로 밀어 넣어서 이동하는 힘에 의해 인입위치로 오게되고, 도 16(간략화됨)을 위해 중간이동레일 부분은 생략하여 도시함)에 보인 바와 같이, 이동핀 가이드 (300)의 제 2입구면 (312)

이 이동편 (400)의 지지기둥 (430)과 만나게 된다. 제 2입구면 (312)은 약 45도 방향으로 경사진 면이므로, 이동편 가이드 (300)의 계속적인 인입위치로의 이동은 상기 이동편 (400)의 지지기둥 (430)을 고정부재 (100)의 완충 공간부 (126)로 밀어내는 힘을 발생시킨다. 이 힘은 지지 돌출부 (127)의 자유단부들 상기 완충 공간부 (126)로 이동시킨다. 이 이동은 이동편 (400)이 상기 완충 공간부 (126)로 이동할 수 있게 하고, 이는 이동편 (400)이 이동편 가이드 (300)의 제 2입구면 (312)을 따라 이동편 걸림부 (320) 방향으로 이동토록 하여서 마침내 이동편 (400)이 이동편 가이드 (300)의 이동편 입구부 (310)를 지나 이동편 걸림부 (320)로 들어가게 한다. 이렇게 하여 이동편 (400)이 이동편 가이드 (300)의 이동편 걸림부 (320)로 들어오게 되면, 본 발명에 따른 슬라이더용 자동밀폐장치는 본래의 정상 작동위치로 복귀된 상태로 되게 된다.

<6> 이때, 앞에서 언급한 바와 같이, 지지 돌출부 (127)에는 고정부재 (100)의 뒷면 방향으로 지지 돌출부의 뒤플림을 방지하는 뒤플림 방지틀기 (128)가 형성되는 것이 바람직하다 (도 10 참조). 이 뒤플림 방지틀기 (128)는, 본 발명에 따른 슬라이더용 자동밀폐장치가 언급한 바와 같이 비정상적인 작동상태에서 정상적인 작동상태로 복귀할 때, 즉 이동편 가이드 (300)의 계속적인 인입위치로의 이동이 이동편 (400)의 지지기둥 (430)을 고정부재 (100)의 완충 공간부 (126)로 밀어내는 힘을 발생시켜서 지지 돌출부 (127)의 자유단부들 상기 완충 공간부 (126)로 이동시킬 때, 지지 돌출부 (127)가 뒤틀리지 않고 완충 공간부 (126)로 선형 이동하도록 한다. 지지 돌출부 (127)가 심하게 뒤틀리게 되면, 경우에 따라서는 이동편 (400)이 고정부재 (100)의 이동편 가이드부 (123)의 적선 가이드부 (124)를 이탈하여 완충 공간부 (126)로 들어가는 경우가 발생할

수 있으며, 이는 슬라이더를 본래하여 정상위치로 복귀시킬 때까지는 자동밀폐장치가 더 이상 정상작동 할 수 없는 상태로 되게 된다. 이 뒤돌림 방지돌기 (128)는, 지지 돌출부 (127)가 뒤돌리는 힘을 받을 때, 슬라이더의 고정레일 내측면과 접촉하여 반발력을 받음으로서 지지 돌출부 (127)가 뒤돌리는 것을 방지한다.

<65> 이상에서는 본 발명을 하나의 슬라이더만을 사용하여 설명하였으나, 2개의 슬라이더가 대칭적으로 설치되어 사용되어야 그 본래 목적을 달성할 수 있음은 당업자라면 누구나 알 수 있을 것이다. 이때 2개의 슬라이더가 대칭적으로 설치될 때, 본 발명의 자동밀폐장치도 대칭적으로 제조되어서, 즉 고정부재 (100)와 이동편 가이드 (300)가 서로 쌍을 이루어 좌,우형이 되도록 제조되어서 사용되어야 할 것이다.

<66> 또한, 이상에서는 자동밀폐장치가 부착된 2단 접철식 슬라이더를 사용하여 설명하였으나, 하나의 이동레일과 하나의 고정레일만을 사용하는 슬라이더의 경우에도 동일하게 적용될 수 있음은 당업자라면 누구나 알 수 있을 것이다.

[발명의 효과]

<67> 본 발명의 슬라이더는 김치냉장고의 수납상자에 무거운 물품이 수납되는 경우에도 장시간 안정적으로 사용할 수 있으며, 자동밀폐장치가 부착됨으로서 사용자의 부주의로 김치냉장고 수납상자를 완전히 밀어 넣지 않아도 김치냉장고 수납상자가 자동으로 완전인입위치로 오게 됨으로써 냉장고의 냉기가 유지되고, 그 작동 상태가 비정상적인 상태에서도 정상적인 작동상태로 용이하게 복귀할 수 있어서 매우 유용하다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

고정래일, 중간이동래일, 내측이동래일 및 이들을 연계시키는 구름베어링으로 구성되어서 2단 점접식으로 작동하는 슬라이더에 있어서,

한쌍의 스프링 (500),

지지기둥 (430), 지지판 (420), 및 안내돌기 (410)를 갖는 이동편 (400),

두개의 입구면 (311, 312)에 의해 형성되는 이동편 입구부 (310)와 세 개의 걸림면 (323, 324, 325)에 의해 형성되는 이동편 걸림부 (320)로 구성된 이동편 안내홀 (350), 및 제 1 걸침수단을 갖는 이동편 가이드 (300),

그 중심부분에 홈 (211)을 갖는 판상부 (210), 이 판상부와 일체로 형성되는 활주기둥부 (220), 및 스프링 (500)의 일측이 결합되는 스프링 결합부 (212)를 갖는 이동부재 (200), 및

상기 스프링 (500)의 타측이 결합되는 스프링 결합부 (111)를 갖는 지지기둥부 (110), 양 측부에 형성되는 이동부재 활주부 (123)와 내측에 형성되는 이동편 가이드부 (123)를 갖는 돌출기둥부 (120), 헤드부 (130), 및 제 2 걸침수단을 갖는 고정부재 (100)로 구성되며,

이동부재 (200)의 활주기둥부 (220)는 돌출부 (221)에 의해 형성되는 활주홈 (222)을 가지며,

고정부재 (100)의 이동편 가이드부 (123)는 직선 가이드부 (124)와 곡선 가이드부 (125)로 구성되며,

이동핀 (400)의 안내돌기 (410)는 고정부재 (100)의 이동핀 가이드부 (123)에 삽입되고 이동부재 (400)의 지지기둥 (430)은 이동부재 (200)의 홈 (211)에 삽입되며, 이동부재 (200)의 활주홈 (222)은 고정부재 (100)의 이동부재 활주부 (121)에 결합되어서, 이동부재 (200)가 상기 고정부재의 활주부 (121)를 따라 활주할 때 이동핀 (400)은 이동부재 (200)와 상호 일체로 된 상태로 상기 고정부재의 이동핀 가이드부 (123)를 따라 이동하며,

이동핀 가이드 (300)는 제 1결착수단에 의해 슬라이더의 내측이동레일 (700)의 일단부에 고정되어 내측이동레일 (700)을 따라 이동하고, 고정부재 (100)는 제 2결착수단에 의해 상기 이동핀 가이드 (300)에 대응하도록 슬라이더의 고정레일 (800)의 일단부에 고정되는 자동밀폐장치기 부착된 김치냉장고용 슬라이더.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 슬라이더가 고정레일과 하나의 이동레일로 구성된 것을 특징으로 하는 자동밀폐장치기 부착된 김치냉장고용 슬라이더.

【청구항 3】

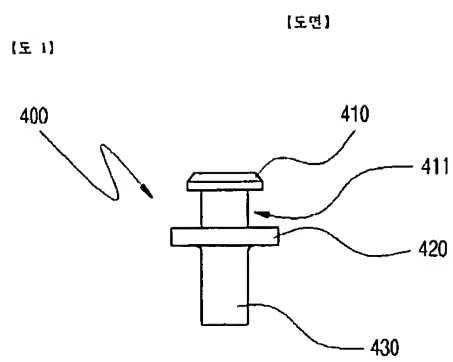
제 1항 또는 2항에 있어서, 이동핀 권립부 (320)의 제 2 직선결림면 (324)에 결림홈 (328)이 형성됨을 특징으로 하는 자동밀폐장치기 부착된 김치냉장고용 슬라이더.

【청구항 4】

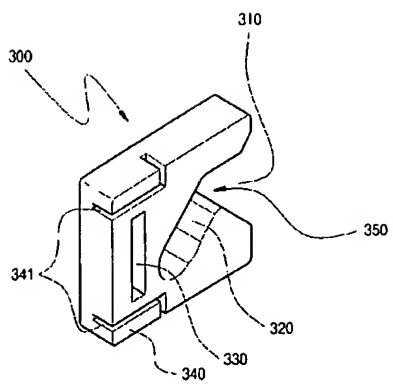
제 1항 또는 2항에 있어서, 스프링 (500)이 양단 모두 테이퍼형임을 특징으로 하는 자동밀폐장치기 부착된 김치냉장고용 슬라이더.

【 청구항 5】

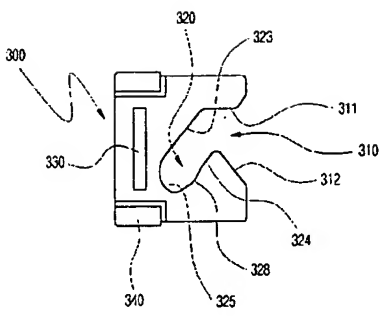
제 1항 또는 제 2항에 있어서, 고정부재 (100)의 돌출 기둥부 (120)에 원충 공간부 (126)가 형성되되, 이동편 가이드부 (123)의 직선 가이드부 (124)와 평행한 방향으로 상호 연통하도록 형성되며, 이동편 가이드부 (123)와 원충 공간부 (126) 사이에 지지 돌출부 (127)가 형성됨을 특징으로 하는 자동밀폐장치에 부착된 김치냉장고용 슬라이더.



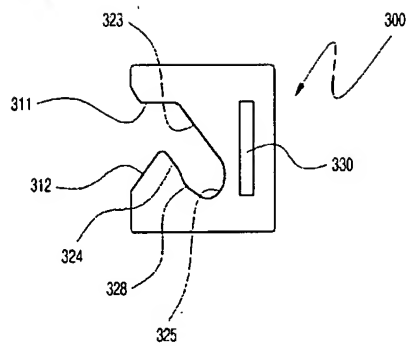
(도 2)



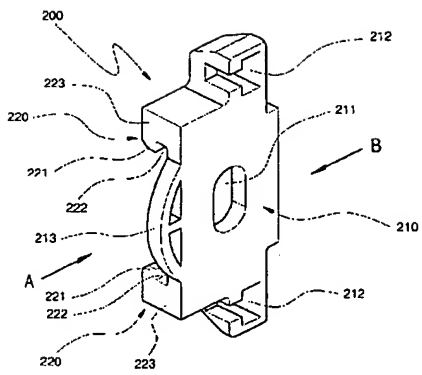
[도 3]



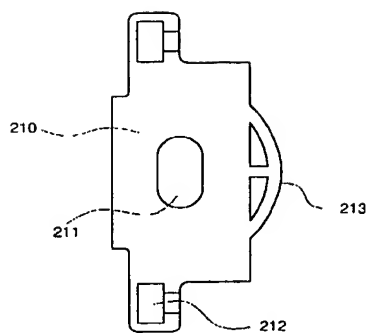
[도 4]



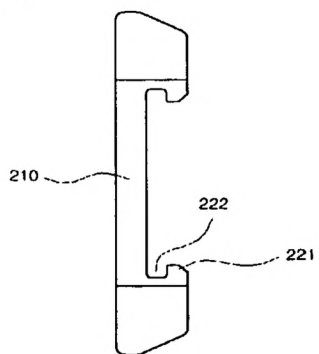
[도 5]



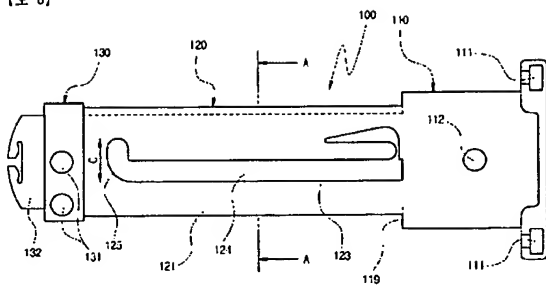
[도 6]



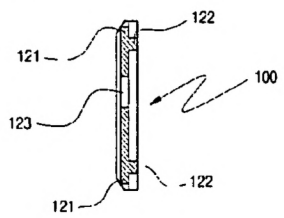
【도 7】



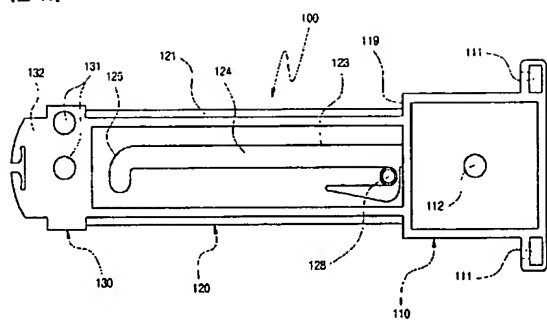
[도 8]



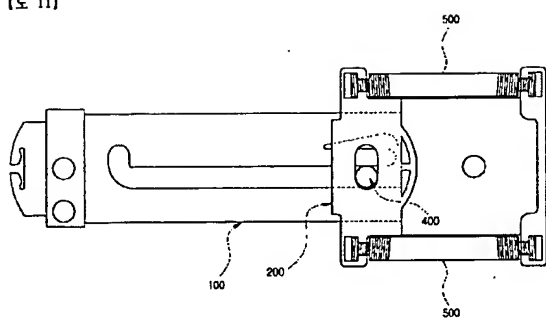
[도 9]



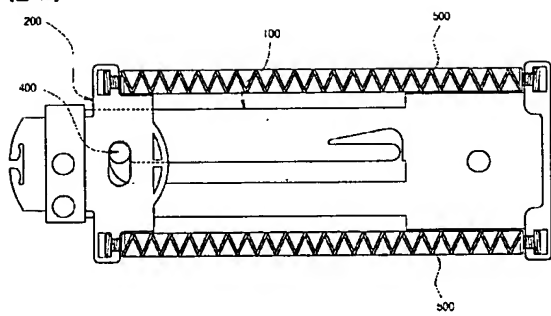
[도 10]



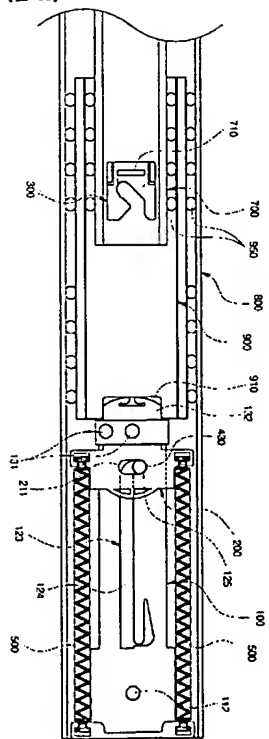
[5 11]



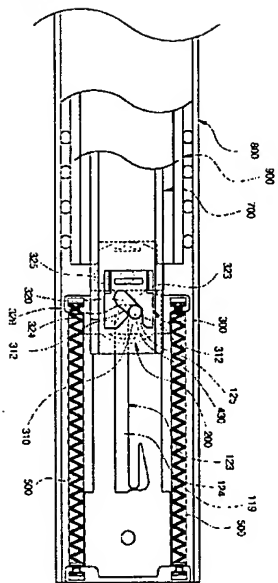
[도 12]



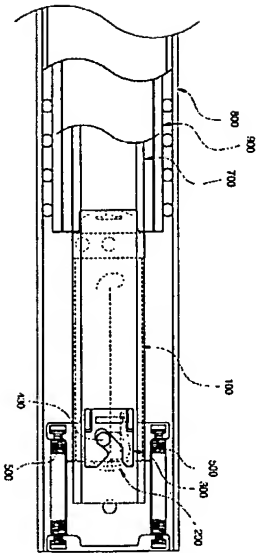
[도 13]



[R 14]



[도 15]



[16]

